



Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra:	Adequação e Melhorias da Estrutura do Transbordo de Resíduos Sólidos de Santa Maria de Jetibá							
Local:	Santa Maria de Jetibá							
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES					TOTAL
			CÁLCULOS E INDICAÇÕES					
01	SERVIÇOS PRELIMINARES							
01.01	Placa de obra nas dimensões de 1.20 x 2.40 m, padrão DER	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				2,40	1,20	2,88		
							TOTAL	2,88
01.02	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
						10,90		
							TOTAL	10,90
02	CONCRETAGEM DE PISO (ENTRADA E LATERAL DO GALPÃO)							
02.01	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m²	Compr.	Altura	Peso	Quantidade	Sub-total	
	RAMPA DE ACESSO		49,45	0,30			14,84	
	ÁREA DE MANOBRA		62,00	0,30			18,60	
							TOTAL	33,44
02.02	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	Compr.	Largura	Peso por Metro Linear	Quantidade	Sub-total	
	Armadura 10.00 mm				0,617	4300,000	2.653,100	
							TOTAL	2.653,10
02.03	Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica. AF 09/2021	m²		Área	Altura	Quantidade	Sub-total	
	ÁREA CONFORME PROJETO			215,00			215,00	
							TOTAL	215,00
02.04	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m³		Área	Altura	Quantidade	Sub-total	
	ÁREA CONFORME PROJETO X 15 CM DE ALTURA			215,00	0,15		32,25	
							TOTAL	32,25
02.05	Execução de junta de dilatação 2 x 2 cm considerando 1cm de aplicação de isopor e 1cm de aplicação de mastique elástico do tipo sikaflex 1a ou equivalente	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Rampa (Espaçamento = 5,00 m)		5,00			6,000	30,000	
	Área de Manobra (Espaçamento = 3,00 m)		89,80			1,000	89,800	
							TOTAL	119,80
03	MURO (RAMPA DE ENTRADA DO GALPÃO)							
	INFRAESTRUTURA							
03.01	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m³	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	SAPATAS		0,90	0,70	0,80	8,00	4,03	
	VIGA INFERIOR		22,90	0,30	0,40	1,00	2,75	
							TOTAL	6,78
03.02	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	SAPATAS		0,80	0,60		8,00	3,84	
	VIGA INFERIOR		22,90	0,20		1,00	4,58	
							TOTAL	8,42
03.03	Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m3)	m³	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	VOLUME ESCAVADO - VOLUME CONCRETADO					3,49	3,49	
							TOTAL	3,49
03.04	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m³	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	SAPATAS		0,80	0,60	0,50	8,00	1,92	
	VIGA INFERIOR		22,90	0,20	0,30	1,00	1,37	
							TOTAL	3,29
03.05	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	SAPATAS		0,80		0,50	32,00	12,80	
	VIGA INFERIOR		22,90		0,30	2,00	13,74	
							TOTAL	26,54
03.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	Compr.	Peso por Metro Linear	Altura	Quantidade de Barras	Sub-total	
	SAPATAS 10.00 MM		1,40	0,617		8,00	55,28	
	VIGA INFERIOR 10.00 MM		22,90	0,617		6,00	84,78	
							TOTAL	140,06
03.07	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	Compr.	Peso por Metro Linear	Comp. Estribo	Quantidade de Barras	Sub-total	
	VIGA INFERIOR - ESTRIBOS ESP = 15 CM		22,90	0,154	0,80	152,67	23,51	
							TOTAL	23,51
	SUPERESTRUTURA							
03.08	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	Compr.	Peso por Metro Linear		Quantidade de Barras	Sub-total	
	PILARES		17,54	0,617		6,00	64,93	
	VIGAS INTERMEDIÁRIAS		12,00	0,617		6,00	44,42	
	VIGA SUPERIOR		24,53	0,617		6,00	90,81	
							TOTAL	200,17
03.09	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	Compr.	Peso por Metro Linear	Comp. Estribo	Quantidade de Barras	Sub-total	

	ESTRIBO PILARES ESP = 15 CM		17,54	0,154	1,00	116,93	18,01	
	ESTRIBO VIGAS INTERMEDIÁRIAS ESP = 15 CM		12,00	0,154	0,80	80,00	12,32	
	ESTRIBO VIGA SUPERIOR ESP = 15 CM		24,53	0,154	0,80	163,53	25,18	
						TOTAL	55,51	
03.10	Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	PILARES		17,54		0,40	32,00	64,00	
	VIGAS INTERMEDIÁRIAS		12,00		0,30	2,00	4,00	
	VIGA SUPERIOR		24,53		0,30	3,00	6,00	
						TOTAL	74,00	
03.11	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	PILARES		17,54	0,20	0,40	1,00	1,40	
	VIGAS INTERMEDIÁRIAS		12,00	0,20	0,30	1,00	0,72	
	VIGA SUPERIOR		24,53	0,20	0,30	1,00	1,47	
						TOTAL	3,60	
03.12	Dreno ou Barbacã em tubo PVC, diâmetro de 2" em Vias Urbanas	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			1,00				40,00	
						TOTAL	40,00	
03.13	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
						32,07	32,07	
						TOTAL	32,07	
04	DRENAGEM PLUVIAL (GALPÃO)							
04.01	TUBO PVC, S É RIE R, Á GUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE Á GUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Lado Esquerdo		15,00			15,00		
	Lado Direito		28,70			28,70		
						TOTAL	43,70	
04.02	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento	und	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos					5,00		
						TOTAL	5,00	
04.03	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos		60,40			60,40		
						TOTAL	60,40	
04.04	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm (1/2"), inclusive conexões	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos		5,00			5,00		
						TOTAL	5,00	
04.05	Registro de gaveta bruto diam. 20mm (3/4")	und	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos		1,00			1,00		
						TOTAL	1,00	
04.06	Reservatório de polietileno de 2000L, inclusive peça de apoio 6x16 cm, exclusive flanges e torneira de bóia	0	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos		1,00			1,00		
						TOTAL	1,00	
05	DRENAGEM E ARMAZENAMENTO DO CHORUME							
05.01	Canaleta no piso em concreto simples com dimensões internas de 10 x 5 cm e grelha em ferro diâmetro de 1/2" a cada 3 cm.	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			34,00			34,00		
						TOTAL	34,00	
05.02	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim.100x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento	und	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			1,00			1,00		
						TOTAL	1,00	
06	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO PÁTIO							
06.01	CANAleta MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos		125,00			125,00		
						TOTAL	125,00	
06.02	CANAleta MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos		73,00			73,00		
						TOTAL	73,00	
06.03	REGULARIZA Ç Ã O E COMPACTA Ç Ã O DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos					1250,00		
						TOTAL	1.250,00	
06.04	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos		73,00			195,00		
						TOTAL	195,00	

06.04	Blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Conforme Projetos					1250,00		
							TOTAL	1.250,00
07	FECHAMENTO DO GALPÃO							
07.01	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 PA	kg	Compr.	Qtd/arcsos	kg/m	Treliças	Sub-total	
	U SIMPLES 92X40 Vertical		0,32	30,00	2,30	2,00	44,16	
	U SIMPLES 92X40 Diagonal		0,57	28,00	2,30	2,00	73,42	
	U SIMPLES 100X40 Superior		7,95	2,00	2,70	2,00	85,86	
	U SIMPLES 100X40 Inferior		7,95	2,00	2,70	2,00	85,86	
	U SIMPLES 92X40 Vertical		0,32	30,00	2,30	2,00	44,16	
	U SIMPLES 92X40 Diagonal		0,57	28,00	2,30	2,00	73,42	
	U SIMPLES 100X40 Superior		7,70	2,00	2,70	2,00	83,16	
	U SIMPLES 100X40 Inferior		7,70	2,00	2,70	2,00	83,16	
							TOTAL	573,19
07.02	Telha em aço galvanume trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessório de fixação Ref. Santo André, Eternit, Metform ou equivalente	m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Fechamento 01 (LAT. ESQUERDA)					17,40		
	Fechamento 02 (LAT. ESQUERDA)					46,20		
	Fechamento 03 (LAT. DIREITA)					17,40		
	Fechamento 04 (LAT. DIREITA)					46,20		
							TOTAL	127,20
07.03	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 PA	kg	Compr.	Qtd/arcsos	Peso (kg)	Treliças	Sub-total	
	2xU 203.2 X 7.7 (Refazimento Pilar Danificado)		6,90		280,90		280,90	
							TOTAL	280,90
08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
08.01	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	Und.	Perimetro	Largura	Área	Quantidade	Sub-total	
					1465,00		1.465,00	
							TOTAL	1.465,00

Maicon Ribeiro da Silva

Engenheiro Civil - CREA ES 0051102/D